

Biernes forsvarsevne nedsættes ved sprøjtning og sukkerfodring

Vi sprøjter bier med gift og stjæler deres forsvarsstoffer skriver Thomas Djursing i "Ingeniøren" den 26. jul 2013.

Pesticider og fungicider får parasitter til at brede sig blandt bier, og når vi stjæler deres honning, stjæler vi også biernes evne til at forsvare sig, viser amerikanske undersøgelser.

Det er slet ikke tilstrækkeligt at forbyde enkelte bekæmpelsesmidler som f.eks. neonicotinoide, hvis vi skal stoppe den massive bidød, der hænger flere lande verden over, og især USA. Sådan lyder det fra amerikanske forskere, der har undersøgt, hvordan bier reagerer på pollen i amerikanske landbrugsområder, hvor brugen af pesticider og svampekæmpelsesmidler, fungicider, er udbredt.

I pollen langs den amerikanske østkyst har forskere ved Universitetet i Maryland og det amerikanske landbrugsministerium fundet foruroligende store mængder pesticider og fungicider. I gennemsnit indeholdt pollen ni forskellige pesticider og fungicider, men i en prøve fandt forskerne hele 21 forskellige kemikalier.

Pollenprøverne med bekæmpelsesmidler blev givet til raske bier

for at studere deres opførsel, og resultatet var ikke rart.

Biernes evne til at bekæmpe den frygtede parasit *Nosema* faldt drastisk, og den lille encellede organisme begyndte at slå bierne ihjel. Mest foruroligende var det, at bier, der åd pollen med fungicider, havde tre gange så stor chance for at blive inficeret af parasitten.

Opdagelsen er foruroligende, fordi fungicider ikke bliver anset som særligt farlige for bier. Derfor bliver landmænd i USA heller ikke bedt om kun at sprøjte, når bier ikke er i nærheden.

Effekt kendes ikke

Bekæmpelsesmidler er langt mere hyppigt brugt i USA, men bliver også brugt i Europa. Bekæmpelsesmidlerne bliver i dag kun undersøgt for, om de er akut giftige for bier, og ikke om de skader bierne på længere sigt. Derfor er undersøgelser som den amerikanske vigtig, lyder det fra seniorforsker Per Kryger fra Aarhus Universitet, der varetager den offentlige bisygdomsbekæmpelse i Danmark.

"Pesticider og fungiciders effekter på bier er langt mere komplicerede end en undersøgelse af deres akutte giftighed afslører. Og

det bliver næsten umuligt at opdage synergieffekterne mellem de mange midler,” siger Per Kryger.

Mangler enzymer til forsvar

En anden amerikansk undersøgelse udført af forskere ved Universitetet i Illinois med professor May Berenbaum i spidsen viser, at amerikanske biavlere ikke ligefrem hjælper bierne med at stå imod bekæmpelsesmidlerne, tværtimod.

Ved at fjerne honningen og erstatte den med fruktose-sirup mangler bierne nemlig de stoffer, der styrker deres immunsystem.

I modsætning til honning aktiverer fruktosesirup ikke de såkaldte P450 enzymer, der bliver brugt til at nedbryde fremmede stoffer som f.eks. pesticider.

P450 enzymer bliver aktiveret af 46 forskellige gener, og de amerikanske forskere har fundet frem til, at den såkaldte p-coumaric syre er den største trigger af enzymerne, der bekæmper fremmede stoffer. Syren sætter også gang i de gener i biernes immunsystem, der koder for de antimikrobielle proteiner. Syren findes især i det ydre af pollenstøv, og ender i stor stil i honningen.

May Berenbaum håber, at hendes forskning vil føre til bifoder, der har et højt indhold af p-coumaric syre, og hvis hun var biavler, ville hun sørge for altid

at lade lidt honning være tilbage i bistadet.

Det er en myte

I Danmark erstatter biavlere typisk honningen med helt rent sukker, og flere lærebøger skriver også, at det er bedre for bierne end deres egen honning, men det er en myte, som den danske seniorforsker Per Kryger gerne vil gøre op med.

”At bierne skulle have bedre af at spise ren sukker er nok bare en forklaring biavlerne har fundet på, så de har en undskyldning for at stjæle deres honning. Bier har overlevet på honning i tusinder af år, så de trives helt fint med deres eget produkt, og formentlig også bedre,” siger Per Kryger, der dog ikke tror, det har nogen særlig betydning, om de får ren sukker eller honning.

Den største trussel mod bier i Danmark er den invasive varroamide. Miden overfører sygdomme, der dræber bierne, og miden trives bedst i svækkede bifamilier. Pesticider er en af forklaringerne på svækkede bifamilier, men andre faktorer som dårligt vejr og mangel på blomster spiller også ind.

